

1. Which of the following substances consist of atoms?
Antara berikut bahan manakah terdiri daripada atom?
 - A. Magnesium
Magnesium
 - B. Oxygen
Oksigen
 - C. Lead(II) bromide
Plumbum(II) bromida
 - D. Naphthalene
Naftalena

2. Why carbon-12 was chosen as a reference standard for relative atomic mass and relative molecular mass?
Mengapakah karbon-12 telah dipilih sebagai rujukan piawai untuk jisim atom relatif dan jisim molekul relatif?
 - A. Carbon has three isotopes
Karbon mempunyai tiga isotop
 - B. Carbon is non-metal element
Karbon merupakan unsur bukan logam
 - C. Carbon is a solid and easier to be handle
Karbon adalah pepejal dan lebih senang dikendalikan
 - D. Carbon is located in Group 14 in the Periodic Table of Elements
Karbon terletak dalam Kumpulan 14 dalam Jadual Berkala Unsur

3. Which of the following particles equal to 1 mole?
Antara zarah yang berikut, yang manakah bersamaan dengan 1 mol?
 - A. The number of atom in 1 g of hydrogen gas
Bilangan atom dalam 1 g gas hidrogen
 - B. The number of molecule in 1 g of hydrogen gas
Bilangan molekul dalam 1 g gas hidrogen
 - C. 6.02×10^{23} of hydrogen atoms in hydrogen gas
 6.02×10^{23} atom hidrogen dalam gas hidrogen
 - D. 6.02×10^{23} of hydrogen molecule in hydrogen gas
 6.02×10^{23} molekul hidrogen dalam gas hidrogen

4. Which of the following gases contains 0.4 mol of atoms at room temperature and pressure?
[1 mol of gas occupies the volume of 24 dm^3 at room temperature and pressure]
Antara gas berikut, yang manakah mengandungi 0.4 mol atom pada suhu dan tekanan bilik?
[1 mol gas menepati isipadu sebanyak 24 dm^3 pada suhu dan tekanan bilik]
 - A. 4.8 dm^3 He
 - B. 4.8 dm^3 H_2
 - C. 4.8 dm^3 SO_3
 - D. 4.8 dm^3 CO_2

5. Which of the following gases exists as a monoatom?
Antara gas yang berikut, yang manakah wujud sebagai monoatom?
- Neon gas
Gas neon
 - Oxygen gas
Gas oksigen
 - Nitrogen gas
Gas nitrogen
 - Carbon dioxide gas
Gas karbon dioksida
6. Which characteristics is **correct** about elements in Group 1 in the Periodic Table as going down the group?
Ciri manakah yang betul tentang unsur-unsur dalam Kumpulan 1 dalam Jadual Berkala Unsur apabila menurun kumpulan?
- The tendency to release electron decreases
Kecenderungan menerima elektron berkurang
 - The reactivity decreases
Kereaktifan berkurang
 - All are conductor of heat
Semua adalah konduktor haba
 - All insoluble in water
Semua tidak larut dalam air
7. Table 1 below shows the electron arrangement of four elements W, X, Y and Z.
Jadual 1 di bawah menunjukkan susunan elektron bagi empat unsur W, X, Y dan Z.

Element <i>Unsur</i>	Electron arrangement <i>Susunan elektron</i>
W	2.4
X	2.8.2
Y	2.8.6
Z	2.8.8.1

Table / *Jadual* 1

Which of the elements will form an ionic bond with the oxygen atom?
Unsur-unsur yang manakah akan membentuk ikatan ionik dengan atom oksigen?

- W and Y
W dan Y
- W and X
W dan X
- Y and Z
Y dan Z
- X and Z
X dan Z

8. Table 2 shows the electron arrangement of element Y and element Z.
Jadual 2 menunjukkan susunan elektron bagi unsur Y dan unsur Z.

Element Y <i>Unsur Y</i>	Element Z <i>Unsur Z</i>
2.4	2.6

Table / *Jadual 2*

What is the formula and the type of bond of the compound formed from the reaction between Y and Z?

Apakah formula dan jenis ikatan bagi sebatian yang terbentuk daripada tindak balas antara Y dan Z?

	Formula <i>Formula</i>	Type of bond <i>Jenis ikatan</i>
A.	Y_2Z	Covalent <i>Kovalen</i>
B.	Y_2Z	Ionic <i>Ionik</i>
C.	YZ_2	Covalent <i>Kovalen</i>
D.	YZ_2	Ionic <i>Ionik</i>

9. Antara yang berikut, yang manakah boleh bertindak sebagai elektrolit?
Which of the following substances can act as an electrolyte?
- Mengalirkan haba dalam keadaan lebur sahaja
Conducts heat only in the molten state
 - Mengalirkan arus elektrik dalam keadaan lebur dan akueus
Conducts electricity in the molten and aqueous states
 - Mengalirkan arus elektrik dalam keadaan pepejal
Conducts electricity in the solid state
 - Mengalirkan arus elektrik dalam keadaan cecair sahaja
Conducts electricity only in the liquid state.
10. Which of the following substances is a monoprotic acid?
Antara bahan-bahan berikut, yang manakah merupakan asid monoprotik?
- Propanoic acid, C_2H_5COOH
Asid propanoik, C_2H_5COOH
 - Phosphoric acid, H_3PO_4
Asid fosforik, H_3PO_4
 - Sulphuric acid, H_2SO_4
Asid sulfurik, H_2SO_4
 - Carbonic acid, H_2CO_3
Asid karbonik, H_2CO_3

11. Which of the following salts can be prepared by the double decomposition method?
Antara garam yang berikut, yang manakah boleh disediakan melalui kaedah penguraian ganda dua?
- Magnesium sulphate
Magnesium sulfat
 - Ammonium chloride
Ammonium klorida
 - Copper(II) nitrate
Kuprum (II) nitrat
 - Lead (II) iodide
Plumbum (II) iodida
12. Diagram 1 shows the properties and the uses of glass Z .
Rajah 1 menunjukkan sifat dan kegunaan kaca Z .

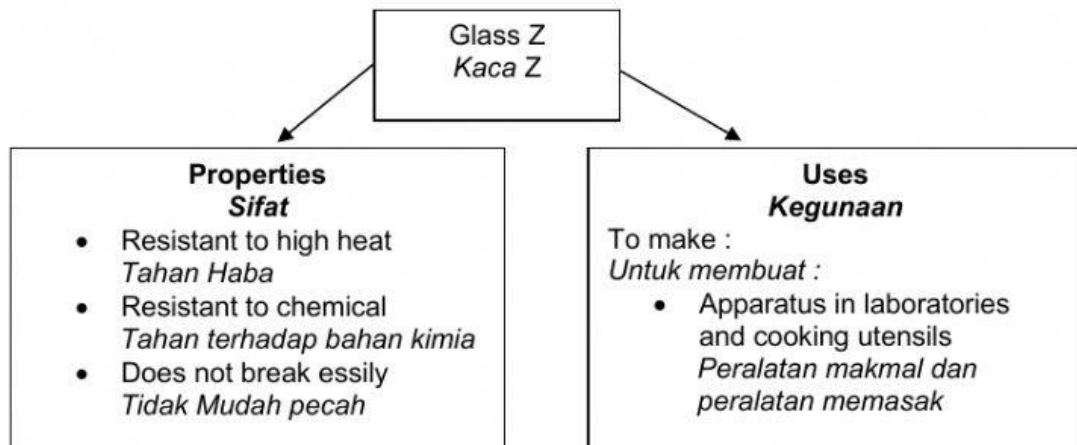


Diagram / Rajah 1

Which of the following is the type of glass Z?
Antara berikut yang manakah merupakan jenis kaca Z?

- Lead glass
Kaca plumbum
- Soda lime glass
Kaca soda kapur
- Borosilicate glass
Kaca borosilikat
- Fused silicate glass
Kaca silika terlakur

13. Which of the following statements is **true** for both methanol and propanol?
*Pernyataan yang manakah **benar** bagi kedua-dua metanol dan propanol?*

- A. Have different chemical properties
Semua sifat kimia berbeza
- B. Have similar physical properties
Semua sifat fiziknya sama
- C. Both have same function group
Kedua-dua mempunyai kumpulan berfungsi yang sama
- D. Both have one similar chemical formulae
Kedua-dua boleh diwakili oleh satu formula kimia yang sama

14. What is the general formula of alkenes?
Apakah formula am bagi alkena?

- A. C_nH_{2n+2}
- B. C_nH_{2n}
- C. $C_nH_{2n+1}OH$
- D. $C_nH_{2n+1}COOH$

15. Diagram 2 shows a flower that has a pleasant fragrance.
Rajah 2 menunjukkan sejenis bunga yang berbau harum.



Diagram / Rajah 2

What is the name of the substance that gives the pleasant fragrance?
Apakah nama bahan yang memberikan haruman itu?

- A. Benzyl ethanoate
Benzil etanoat
- B. Ethane -1,2 - diol
Etana -1,2 - diol
- C. Ethanoic acid
Asid etanoik
- D. Ethanol
Etanol

16. Which of the following is a redox reaction?

Antara berikut, manakah merupakan tindak balas redoks?

- A. Displacement reaction
Tindak balas penyesaran
- B. Neutralisation reaction
Tindak balas peneutralan
- C. Precipitation reaction
Tindak balas pemendakan
- D. Substitution reaction
Tindak balas penukargantian

17. Diagram 3 shows the apparatus set-up to study the reactivity of a metal with oxygen. The colour of the product formed is yellow when hot and white when cold.

Rajah 3 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji kereaktifan suatu logam dengan oksigen. Warna hasil yang terbentuk adalah kuning apabila panas dan putih apabila sejuk.

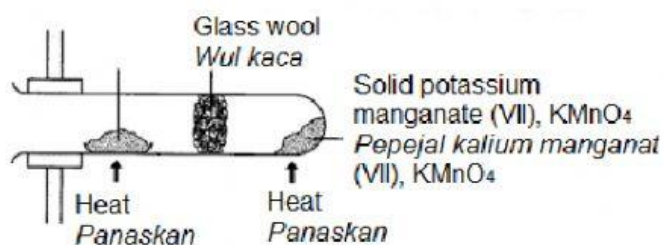


Diagram / Rajah 3

What is the metal?

Apakah logam itu?

- A. Iron
Ferum
- B. Zinc
Zink
- C. Lead
Plumbum
- D. Copper
Kuprum

18. Diagram 4 represents energy level of an endothermic reaction.
Rajah 4 mewakili aras tenaga satu tindak balas endotermik.

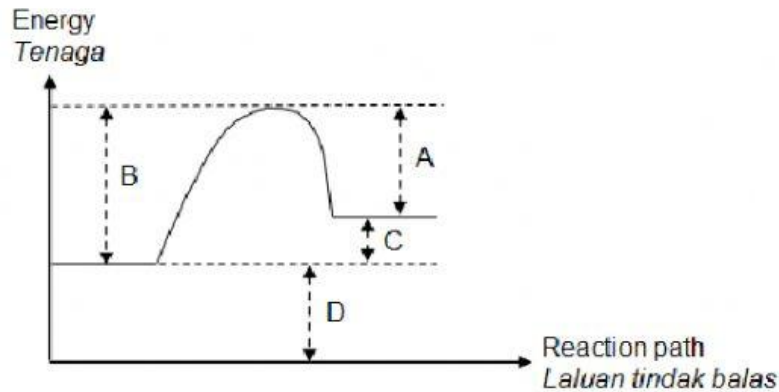


Diagram / Rajah 4

Which of the following A, B, C and D represents the heat change?
Antara A, B, C dan D yang manakah menunjukkan perubahan tenaga?

19. Which statements are **correct** about soap and detergent?
*Pernyataan manakah yang **betul** tentang sabun dan detergen?*

	Soap <i>Sabun</i>	Detergent <i>Detergen</i>
A.	Contains acid <i>Mengandungi asid</i>	Contains alkali <i>Mengandungi alkali</i>
B.	Effective in hard water <i>Berkesan dalam air liat</i>	Less effective in hard water <i>Kurang berkesan dalam air liat</i>
C.	Does not form scum in hard water <i>Tidak membentuk kekat dalam air liat</i>	Form scum in hard water <i>Membentuk kekat dalam air liat</i>
D.	Made from vegetable oil <i>Diperbuat daripada minyak sayuran</i>	Made from petroleum <i>Diperbuat daripada petroleum</i>

20. Diagram 5 shows a part of the label on a bottle of strawberry jam
Rajah 5 menunjukkan sebahagian daripada label pada sebotol jem strawberi.



Diagram / Rajah 5

Which of the following ingredients is an antioxidant in the jam?
Antara bahan berikut, yang manakah merupakan antioksidasi di dalam jem tersebut?

- A. Sugar
Gula
 B. Pectin
Pektin
 C. Citric acid
Asid sitrik
 D. Ethyl butanoate
Etil butanoat
21. Which of the following pairs of isotope and its use is **correct**?
Pasangan yang manakah menunjukkan isotop dan kegunaannya yang betul?

	Isotope <i>Isotop</i>	Use <i>Kegunaan</i>
A.	Krypton-85 <i>Kripton-85</i>	Diagnose thyroid problem <i>Mendiagnosis masalah tiroid</i>
B.	Iodine-131 <i>Iodin-131</i>	Kills cancer cells <i>Membunuh sel kanser</i>
C.	Cobalt-60 <i>Kobalt-60</i>	Estimates the age of fossils <i>Menganggarkan usia fosil</i>
D.	Sodium-24 <i>Natrium-24</i>	Trace leaks in gas or oil pipes <i>Mengesan kebocoran gas atau saluran paip gas</i>

22. The relative formula mass of $Y_3(PO_4)_2$ is 310. Find the relative atomic mass of element Y.
 [Relative atomic mass : O = 16, P = 31]
Jisim formula relatif bagi $Y_3(PO_4)_2$ ialah 310. Tentukan jisim atom relatif bagi unsur Y.
[Jisim atom relatif : O = 16, P = 31]
- A. 12
 B. 23
 C. 40
 D. 65

23. What is the number of moles of copper(II) nitrate in 56.4 g of copper(II) nitrate, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$?
 [Relative atomic mass : O = 16, Cu = 64, N = 14]
*Berapakah bilangan mol kuprum(II) nitrat dalam 56.4 g kuprum(II) nitrat, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$?
 [Jisim atom relatif : O = 16, Cu = 64, N = 14]*

- A. 0.30 mol
- B. 0.32 mol
- C. 0.45 mol
- D. 3.33 mol

24. Diagram 6 shows the electron arrangement of atom T.
Rajah 6 menunjukkan susunan elektron bagi atom T.

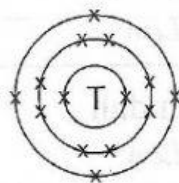


Diagram / Rajah 6

Atoms T and U are placed in the same period of in the Periodic Table of Element. The atomic radius of atom U is larger than atom T. What is the probable electron arrangement of atom U?

Atom T dan U terletak dalam kala yang sama dalam Jadual Berkala Unsur. Jejari atom U lebih besar daripada atom T. Apakah susunan elektron yang mungkin bagi atom U?

- A. 2.8.2
 - B. 2.8.6
 - C. 2.8.8
 - D. 2.8.8.4
25. Iron and copper are transition metals. Which of the following is the special characteristic of the metals?
Ferum dan kuprum ialah logam peralihan. Antara yang berikut, yang manakah merupakan ciri-ciri bagi logam tersebut?
- A. Soft solid
Pepejal lembut
 - B. Soluble in water
Larut dalam air
 - C. Low melting point
Takat lebur rendah
 - D. Has more than one oxidation number
Mempunyai lebih daripada satu nombor pengoksidaan